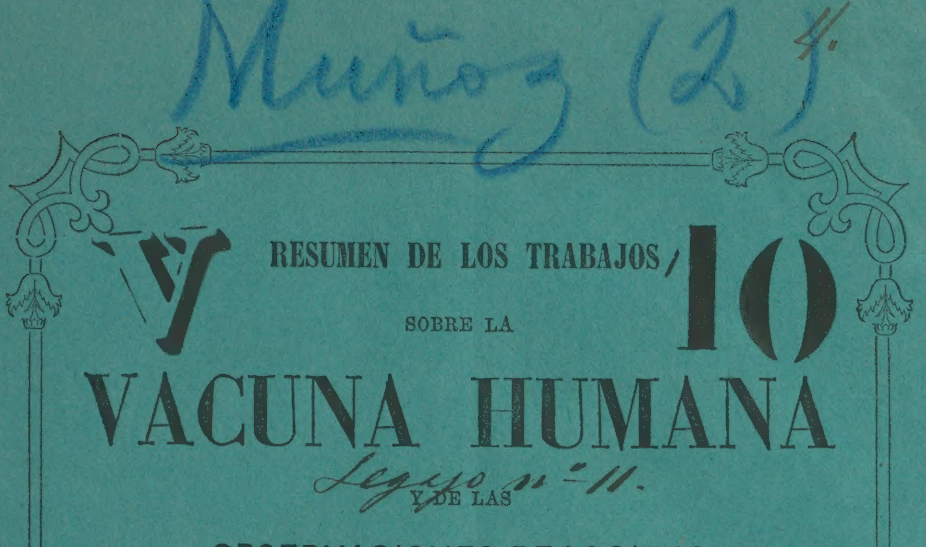


RESUMEN DE LOS TRABAJOS

SOBRE LA

VACUNA HUMANA

Y DE LAS

OBSERVACIONES RECOGIDAS

DURANTE EL AÑO DE 1871,

PRESENTADO A LA ACADEMIA DE MEDICINA DE MEXICO

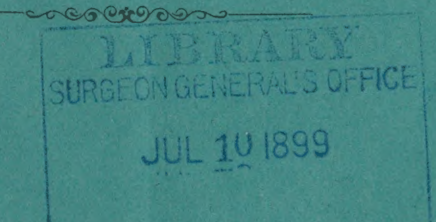
EN LA

SESION DEL DIA 3 DE ENERO DEL PRESENTE AÑO,

POR

Luis Muñoz,

CATEDRATICO DE PATOLOGIA EXTERNA DE LA ESCUELA DE MEDICINA, ANTIGUO DIRECTOR DE LA VACUNA MUNICIPAL, Y SU ACTUAL INSPECTOR GENERAL.



MEXICO.—Imprenta de Lara.—1872.

RESUMEN DE LOS TRABAJOS

SOBRE LA

VACUNA HUMANA

Y DE LAS

OBSERVACIONES RECOGIDAS

DURANTE EL AÑO DE 1871,

PRESENTADO A LA ACADEMIA DE MEDICINA DE MEXICO

EN LA SESION DEL DIA 3 DE ENERO DEL PRESENTE AÑO,

POR

Luis Muñoz,

CATEDRATICO DE PATOLOGIA EXTERNA
DE LA ESCUELA DE MEDICINA, ANTIGUO DIRECTOR DE LA VACUNA MUNICIPAL,
Y SU ACTUAL INSPECTOR GENERAL.



MEXICO.
IMPRENTA DE JOSÉ MARIANO FERNANDEZ DE LARA,
CALLE DE LA PALMA NUMERO 4.

1872.

AL LECTOR.

Cuando se pretendia que aceptásemos en México, sin exámen, las opiniones erróneas que sobre la vacuna corren hoy cual verdades en varias Naciones de Europa, les opusimos con la energía que dá el convencimiento lo que habiamos observado durante muchos años en nuestra propia práctica. Se nos contestó que habiamos observado mal; respuesta tanto mas extraña, cuanto que los hechos sobre que versaba la disputa, si hubieran existido, no solo los habriamos visto los que nos ocupábamos de la vacuna, sino que por su naturaleza misma habrian llamado por todas partes la atencion.

Sin embargo, la gravedad de estas cuestiones nos imponia el deber de resignarnos á hacer de nuevo un estudio experimental de todos los puntos en litigio.

Mas de cuatro años hemos dedicado á estos trabajos, en los que hemos empleado la mas escrupulosa atencion: vacunar tcdos los dias, y consignar todo lo notable que hemos observado, tal ha sido durante este tiempo nuestra ocupacion preferente.

Y ¿qué otra cosa hemos encontrado sino lo mismo que habiamos visto siempre?

Este estudio, pues, confirma las opiniones que habiamos emitido desde el principio, y está de acuerdo con los escritos de Jenner, quien, como se sabe, no publicó sus trabajos sino hasta despues de haberse asegurado de su exactitud por una observacion escrupulosa y dilatada.

Por consiguiente, hoy como antes creemos defender la verdad, y persistiremos en nuestras opiniones mientras no haya alguno que pueda mostrarnos experimentalmente lo contrario.

México, Enero 3 de 1872.

Luis Muñoz.

RESUMEN

de los trabajos hechos en este Establecimiento de Vacuna durante el año de 1871, seguido de algunas reflexiones sobre varios puntos que se refieren á este ramo.

Individuos vacunados en este Establecimiento durante el año de 1871	3,894
Vacunados por segunda vez	57
Se encontraron evidentemente sifilíticos antes de vacunarlos	2
Con erupciones ú otros síntomas sospechosos	109
Con erupciones simples (eczema, sarna, liquen, impétigo, prúrrigo, ectima simple, etc.)	289

Los granos para vacunar han sido tomados generalmente el octavo dia, pocas veces el noveno, mas rara vez el sétimo, y una que otra vez el décimo, habiéndonos constado que la vacuna se habia retardado en su marcha y asegurándonos que el fluido vacuno estaba limpio y trasparente antes de emplearlo.

La edad de los vacunados ha variado desde ocho dias hasta veintinueve años, hallándose muchos de todas las edades intermedias: la vacuna ha prendido generalmente bien en todos.

En el gran número de niños que se han vacunado este año hemos visto confirmado cuanto hemos dicho en nuestras publicaciones anteriores sobre la vacuna. Las observaciones recogidas se elevan ya á un número tal, que merecen toda confianza y nada hay en ellas que no sea exacto. Seria cansado y molesto exponerlas aquí con todos sus detalles, por lo que solo hablaremos de un modo general de los principales puntos á que se refieren.

No podemos poner la menor duda en que siempre que un vacunado no tenga á los ocho dias de la primera vacunacion mas que un grano pequeño se le debe volver á vacunar ese mismo dia: varios son los casos de este género que se nos han presentado, y contamos entre ellos algunos en quienes ese único grano era realmente microscópico: tres dias despues hemos visto constantemente ese grano pequeño convertido en una grande y hermosa pústula y bien desarrolladas la areola y el tumor vacunal correspondientes. Respecto de las otras picaduras hemos podido notar lo siguiente: ó todo se limita al desarrollo rápido y considerable de ese solo grano, ó algunas de las primeras picaduras producen tambien pústulas vaccinales, aunque medianas, ó bien al mismo tiempo las nuevas dan lugar á algunas de ellas. Es evidente que estos resultados se deben á la nueva cantidad de vacuna que se añadió *en tiempo útil.* Decimos en tiempo útil, porque si esto se hiciera pasada ya enteramente la evolucion de la vacuna (como lo hemos experimentado muchas veces), nada se llegaria á conseguir aunque se repitieran mucho las vacunaciones.

Es notable el número de niños que cuando vienen á vacunarse traen ya erupciones de diversas especies, unas evidentemente simples, otras mas ó menos sospechosas. Se las ven tambien aparecer despues de la vacunacion en algunos niños en quienes nada se observó en ese momento, podrá ser esto simple coincidencia, podrá ser el resultado del movimiento general que imprime al organismo el efecto general provocado en él por la vacuna. En algunos, ciertas erupciones, como el impétigo y el eczema, aparecen primero alrededor de las pústulas vacunales, acaso porque se rascan los niños ó por el roce de los vestidos; de allí se extienden á diversas partes del cuerpo; en otros, diversas erupciones aparecen á la vez en diversas partes, y muchas veces sin que exista nada alrededor de las pústulas de la vacuna. Estas erupciones son generalmente simples, pero pueden ser mas ó menos sospechosas, y algunas veces evidentemente específicas puesto que no ceden sino al tratamiento especial.

Dos curiosos casos de este género hemos observado en el corriente de este año: cuando todavia estaba desarrollándose la vacuna en dos niños, les apareció una erupcion específica en la cabeza y en el tronco siguiendo á pesar de eso su marcha con toda regularidad unas hermosas pústulas vacunales. En verdad que no pueden darse ejemplos mas notables de que estas erupciones no fueron debidas á una inoculacion sifilítica, pues seria preciso no creer ya nada de lo que se sabe hoy sobre la sífilis.

Esos casos son sin embargo los que sirven de fundamento á las familias para desacreditar indebidamente la vacuna.

Cansados estamos ya de observar con escrupulosidad todos esos casos, de examinar los vacuníferos que sirvieron para esas vacunaciones así como á los demas

niños vacunados en esos dias, investigacion que nos es muy fácil por la exactitud con que llevamos nuestros registros; siempre hemos encontrado que esos accidentes eran individuales, pues los vacuníferos y los demas niños se encontraban sanos: muchas veces hemos suplicado al Sr. Licéaga, encargado por la Academia de Medicina de vigilar nuestros trabajos, viniera á verificar con nosotros esos hechos.

Estamos como siempre persuadidos de que ellos son los que han dado lugar á que se crea que la vacuna puede comunicar varias enfermedades, como por ejemplo la sífilis; pero hace mas de cuatro años que vacunamos diariamente y que no encontramos los hechos admitidos por los autores referentes á esto, y tales como los describen. Por eso nos causa admiracion ver que tan ligeramente se haya admitido como una cosa probada la sífilis vacunal en el sentido en que lo ha sido. No nos cabe duda, y el tiempo vendrá á demostrarlo, que lo que se observa con la vacuna humanizada se verá tambien con la vacuna de las terneras, pues todo ello depende de las causas accidentales ó de la predisposicion individual de los vacunados.

Mas las discusiones que este asunto ha promovido hacen por lo menos ver que no deben vacunar mas que los médicos, y que éstos están obligados á poner la atencion debida respecto de todos los puntos que requiere esta operacion que antes habia sido considerada como de muy poca importancia.

Alguna erisipela grave y que se va extendiendo á todo el cuerpo suele tambien sobrevenir despues de la vacunacion cuando se inflaman mucho los brazos, pero es cosa bastante rara.

Un hecho muy curioso tuvimos en una niña de siete meses que se vacunó el 16 de Marzo: la erisipela vino como nunca habiamos visto, al dia siguiente de la vacunacion, y las pústulas no se desarrollaron; la vacuna que pusimos fué la misma que empleamos en otros niños, y éstos no tuvieron ningun accidente; por lo que mas bien lo atribuimos á que esa niña acababa de llegar de Tierra caliente y en ese momento reinaban las erisipelas: fundamos este juicio en que dos hermanitas suyas fueron tambien atacadas de un sarampion grave que las hizo sucumbir en la misma semana. El Sr. Hidalgo Carpio, médico de esa familia, vió todos esos hechos y él mismo juzgó que allí nada habia que imputarle á la vacuna.

Otro hecho que observamos en el siguiente mes (Abril) confirmó plenamente el juicio que formamos de atribuir aquel accidente á la influencia de la constitucion médica que reinaba entonces. Se trata de otra niña de cuatro meses que se vacunó el 19 de Abril; la vacuna se desarrolló muy bien en ambos brazos: despues de la desecacion de las pústulas le salieron en algunas partes del cuerpo varias pústulas variolosas, pero una que le salió en la espalda era algo mas considerable que las otras; pues bien sea por el roce de los vestidos ó por otro motivo comenzó alrededor de ella una erisipela grave que fué extendiéndose considerablemente: co-

mo se vé, no fué aquí la vacuna ni la picadura que para ponerla se hizo la que promovió la erisipela, sino una pústula sobrevenida accidentalmente. Es de advertir que seguian reinando entonces las erisipelas.

Algunos niños hemos vacunado, aunque en muy corto número, que lo habian sido antes por el Sr. Iglesias con la vacuna de terneras; en esa primera vacuna prendieron perfectamente las pústulas y aun fué propagada su vacuna: pues bien, la humana prendió tambien en ellos dos años despues. Estos hechos nos demuestran que debe desconfiarse de la duracion de la virtud preservativa de la vacuna animal y ademas que el organismo humano es mas adecuado para conservarla y propagarla, pues jamas hemos podido conseguir aquí reproducir la vacuna legítima dos veces en un mismo individuo, cualquiera que sea el tiempo que haya pasado de la primera vacunacion.

Un hecho curiosísimo pudimos ver en una niña de diez y ocho meses que se vacunó el 11 de Agosto. Al dia siguiente de la vacunacion nos la presentaron y observamos que en todas las picaduras se habian desarrollado pústulas de vacuna perfectamente falsa. Averiguamos que habia en su familia á la sazon un enfermo grave de viruelas y creimos que tal vez esta circunstancia habria influido para modificar la especificidad del buen virus vacuno que habiamos aplicado, pues en todos los demas vacunados se reprodujo con perfeccion. Pusimos nueva vacuna ese mismo dia y en las nuevas picaduras se desarrollaron entonces unas pústulas de vacuna legítima: esta niña se libertó de este modo de las viruelas.

Ultimamente hemos vacunado algunos jóvenes de ambos sexos señalados en la cara por viruelas que habian padecido años antes, pero cuyas señales aunque algo numerosas en algunos no eran profundas; de manera que por su aspecto juzgamos habian tenido una varioloides mas ó menos séria. En estos individuos á que nos referimos prendió la vacuna siguiendo una marcha regularizada, hecho que hace contraste con los bien vacunados en quienes hasta hoy no hemos podido reproducir la vacuna verdadera.

Inútil me parece llamar la atencion sobre las ventajas de las vacunaciones diarias para el buen servicio de la vacuna: ellas constan ya hoy á todo el mundo. Solo diremos que encargados de nuevo hace poco del servicio de la vacuna municipal por el gobierno del Distrito, hemos podido dar inmediatamente á este servicio una extension que de otro modo no nos hubiera sido fácil. Cuatro vacunaciones se practican hoy en los barrios de la ciudad, cada semana, en dias fijos y á horas fijas tambien, para que el público no pueda olvidarlo, y asimismo diariamente se vacuna gratis á hora fija en un punto central *á todo el que se presenta* solicitando este beneficio.

Arreglado este trabajo así hemos logrado ver que el número de vacunados en la capital se eleva ya á setecientos, ochocientos y mas mensualmente.

Una pequeña epidemia de viruelas que ha reinado en los últimos meses del año ha venido providencialmente á recordar al público los estragos que pueden ocasionar éstas, y á ponerle de manifiesto que la buena vacuna continúa siendo su preservativo eficaz. En efecto, esta pequeña epidemia reconoce solamente por causa que en estos últimos años se ha vacunado muy poco relativamente al número de los nacidos; es decir, que se ha acumulado el combustible; pero la vacuna ha continuado preservando al inmenso número de personas vacunadas hace mas de diez, veinte, treinta ó cuarenta años.

Esta pequeña epidemia nos ha convencido de que cuando reinan las viruelas ejercen una verdadera influencia sobre los resultados de la vacunacion. En primer lugar, en algunos vacunados puede producir una vacuna perfectamente falsa como sucedió en el caso antes citado: en otros se producen con mas frecuencia que en los tiempos comunes vacunas modificadas (*vaccinoides*), como lo hemos estado observando en estos dias, quedando la duda de si algunos vacunados no han tenido mas que una afeccion local y por lo mismo de si quedarán ó no libres de las viruelas reinantes. Aun tratándose de las vacunas legítimas se notan en estas circunstancias ciertas irregularidades en su marcha. Creemos que esos hechos mal interpretados pueden servir para desacreditar á la vacuna como sucedió en la epidemia que hubo en Paris el año de 1870, durante la cual llegó á preguntarse *si la vacuna era impotente en presencia de una epidemia de viruelas?*

No haremos nosotros semejante pregunta, á la que por otra parte es muy fácil responder contestando negativamente. *La vacuna no es impotente ante una epidemia de viruelas*, aunque esa epidemia pueda influir sobre la vacuna del modo que dejamos ya señalado; es decir, haciendo que en algunos vacunados no produzca sus efectos, que se convierta á veces en falsa, ó lo que sucede mas generalmente, que se produzcan en muchos simples vaccinoides de donde deben provenir muchas preservaciones aparentes, nulas ó muy cortas.

Mas no se vaya á entender que es en nuestros dias cuando se ha notado esa influencia de las epidemias variolosas sobre la vacuna. Tenemos libros impresos el año de 1808 que podemos mostrar, y en donde vemos consignado lo mismo que se observa hoy; así es que ningun argumento puede sacarse de ahí para probar que esto sea debido á que la vacuna se haya ido debilitando.

¿Cuál será el modo de remediar los males que pueden sobrevenir en las circunstancias que dejamos señaladas? Este no es otro que inculcar á los padres de familia la necesidad absoluta de que esas vacunas sean examinadas cuidadosamente para que si no fueren perfectas sus hijos sean inmediatamente vacunados de nuevo. En el caso que hemos citado antes una vacuna legítima fué conseguida de este modo despues de una vacuna perfectamente falsa. Tal es en nuestro concepto el modo de disminuir los estragos que ocasiona una epidemia variolosa, y si en algu-

nos esta influencia apoderada ya de ellos hace inútil la aplicacion de la vacuna y perecen sin remedio, ¿cuántos no hay, y es el mayor número, que logrando tener á tiempo una vacuna perfecta escapan milagrosamente de esa enfermedad tan terrible? Diariamente lo vemos: los que logran quedar bien vacunados pueden con toda impunidad vivir desde luego entre los virulentos.

Tambien es precisa una precaucion por parte de los vacunadores. Si en todo tiempo debe evitarse propagar el virus de las vaccinoides esto es mas necesario todavia cuando estén reinando las viruelas, porque tales vacunaciones no solo no libertan á los interesados, sino que tal vez pueden provocar sobre aquellos individuos los efectos de la influencia variolosa.

Hace ya mas de cuatro años que conservamos la vacuna que actualmente se propaga en México, y, lo decimos sin temor de ser contradichos, el tamaño realmente extraordinario que alcanzan con frecuencia las pústulas en muchos de nuestros vacunados, el hermoso color y la extension de las areolas, así como la de los tumores vacunales que las acompañan eran antes desconocidos entre nosotros.

Para que nada falte haremos notar que se observa hoy en la vacuna que conservamos un fenómeno que ha sido señalado como carácter de la vacuna que proviene del *cow-pox* recientemente tomado de la vaca: éste consiste en que las pústulas vacunales excavan la piel mas ó menos profundamente, cuyo fenómeno va disminuyendo y aun desaparece á medida que se aleja el momento de la primera aplicacion del *cow-pox*, y lo que se ha atribuido á que el virus vacuno va debilitándose paulatinamente.

Para apoyar lo que decimos sobre esto nos permitimos copiar aquí textualmente el siguiente pasaje que se encuentra en el Diccionario de Medicina en treinta volúmenes (tom. 30, pág. 405), hablando de los accidentes de la vacuna:

«Se suele ver, dice, que las pústulas se excaven y que aun se conviertan en ulceraciones molestas y rebeldes para curarse. Hemos podido observar esto en algunos niños de una constitucion linfática, y hemos notado que estos fenómenos *eran tanto mas frecuentes cuanto mas activa era la vacuna que se empleaba;* así es que se han manifestado en mayor número despues de que se tomó para la inoculacion el virus del *cow-pox* presentado en 1836 á la Academia de Medicina por el Dr. Perdreau. Experimentos comparativos han sido hechos sobre la diferencia de las dos vacunas en el hospital de niños por Mr. Bousquet y por Mr. Taupin. Han inoculado sobre el mismo individuo la antigua vacuna en un brazo y la nueva en el otro; el trabajo inflamatorio exagerado, las *ulceraciones consecutivas*, se han manifestado generalmente en el brazo inoculado con la vacuna nueva.»

Con la que nosotros propagamos hoy aquí pocas veces vemos ulceraciones, pero muy frecuentemente observamos verdaderas excavaciones que nos eran desconocidas y que por lo mismo presentamos como carácter que ha sido observado

despues de la inoculacion del *cow-pox* recientemente tomado en la vaca. Aunque opinamos porque la intensidad de la manifestacion local en la vacuna es independiente de su efecto preservativo, creemos haber hecho un buen servicio logrando conservar en la nuestra caracteres capaces de satisfacer aun á las personas mas exigentes.

Si se pusiera en duda la importancia de lo que venimos diciendo la hariamos desaparecer con solo recordar que la Academia de Ciencias de Paris estableció varios premios (distribuidos en 1845) para las mejores memorias sobre vacuna que tuvieran por objeto hacer investigaciones históricas y críticas acerca de los resultados obtenidos por las vacunaciones y las revacunaciones desde que se comenzó á usar la vacuna hasta aquel dia, así como tambien de los medios propuestos para hacer de ella un preservativo tan eficaz como fuera posible contra la viruela.

Entre las conclusiones que aceptó aquella Academia, en virtud de los trabajos que con aquel motivo le fueron presentados, encontramos las siguientes:

«4ª El cow-pox dá á los fenómenos locales de la vacuna una intensidad muy pronunciada: su efecto es mas cierto que el de la antigua vacuna, pero algun tiempo despues de su trasmision en el hombre *esa intensidad local desaparece.*

«5ª La virtud preservativa de la vacuna no parece íntimamente unida á la intensidad de los síntomas locales; sin embargo, para conservar sus propiedades *es prudente renovarla lo mas frecuentemente que sea posible.*

«6ª Entre los medios propuestos para la renovacion, *el único en el cual pueda hasta hoy confiar la ciencia es el que consiste en tomar el virus vacuno en su orígen.*»

¿Es acaso cosa fácil hallar el cow-pox con la frecuencia que seria precisa, para que esa cualidad de ser reciente dejara satisfechos al vacunador y á los vacunados? Los largos intervalos de tiempo que pasan para que vuelva á encontrarse, durante los cuales se vacuna el mayor número de individuos, no vendrian á ser mas que épocas prolongadas de dudas y vacilaciones.

Debe pues reputarse como un verdadero adelanto la energía que hemos logrado alcanzar y mantener en la manifestacion local de la vacuna humanizada.

Pero ¿á qué es debido esto? Creemos que no puede ponerse en duda que este resultado se debe á que observamos extrictamente las reglas debidas, reglas que no están fundadas en ideas teóricas, sino en lo que enseñan la observacion y la experiencia.

A tal punto consideramos excelente el resultado que hemos obtenido que nos atrevemos á asegurar que si para hacer una comparacion hiciéramos venir vacuna inglesa, sacariamos de ella resultados inferiores á los que se nos presentan hoy aquí frecuentemente con la vacuna que hace cuatro años conservamos.

Nuestros hechos prácticos quitan, pues, todo su valor á esa opinion que establece la *necesidad absoluta* de una frecuente renovacion *para contrariar el debilitamiento de la vacuna por su paso á traves del organismo humano.*

Ellos prueban tambien que no es su paso á traves del organismo humano la verdadera causa de lo que se ha llamado debilitamiento de la vacuna. Debe buscarse aquella únicamente en esa multitud de errores que se han ido gradualmente estableciendo en la práctica de la vacunacion, y que muchos europeos principalmente miran hoy como verdades conquistadas por el estudio y la experimentacion; porque no se podria admitir que en lo relativo á la vacuna México fuese la única excepcion en el mundo: para convenir en ello era antes preciso que esta práctica se hiciera en los demas países *bajo las mismas ideas y exactamente* tal cual la practicamos aquí.

Ideas muy diversas de las nuestras dirigen á los vacunadores en aquellos países.

Deseosos de poner un ejemplo de lo que afirmamos investiguemos qué dicen en Francia con respecto al tiempo en que debe tomarse la vacuna para propagarla, y leemos lo siguiente, inserto en el Diccionario de Medicina en treinta volúmenes, tom. 30, art. *vacuna*, pág. 412:

«El virus vacuno es tanto mas enérgico cuanto ~~mas~~ menos tiempo haya pasado su formacion al recogerlo. Así, cuando la erupcion ha marchado con regularidad......

....

se puede tomar el virus desde el cuarto ó quinto dia, y si el líquido no es muy abundante se le añadirá un poco de agua, como lo aconseja Mr. Bousquet: la experiencia ha probado que el resultado no es por eso menos seguro, solo que cuando se divide una pústula que acaba apenas de nacer debe uno evitar llevar la lanceta muy profundamente ó muy cerca de la base del boton, por temor de no obtener mas que una vacuna mezclada de sangre.»

En vano preguntariamos por qué algunas personas afirman que es mas enérgica la vacuna tomada el cuarto ó quinto dia que el octavo por ejemplo. Mucho tememos que la energía de que se habla no sea mas que un efecto local, fenómeno que por sí solo nada vale, pues lo encontramos tambien en la vacuna falsa. Nos afirma en esa creencia la observacion que hicimos hace tiempo y que comunicamos á la Academia de Medicina. Al virus sacado de una pústula pequeña de vacuna verdadera añadimos (apoyados en la autoridad de Mr. Bousquet) una pequeña cantidad de agua limpia: con la inoculacion de esta mezcla vimos producirse unas pústulas grandes de falsa vacuna que se acompañaron de síntomas locales y generales bastante intensos.

Pero ademas de que la experiencia nos ha probado aquí lo contrario, ¿qué se puede sacar de una pústula vacunal al cuarto dia? El buen sentido dice que sien-

do el virus vacuno secretado por un órgano especial (1), manifestacion localizada de una enfermedad general artificialmente adquirida, no puede encontrarse en un estado perfecto cuando se halle apenas en estado rudimentario.

Nos serviremos igualmente de la analogía para hacer ver lo poco fundado de la opinion que combatimos.

Admiten los prácticos que aun cuando no pueda asegurarse cual es el momento preciso en que se perfecciona el virus varioloso y en que se desarrolla el principio contagioso que la hace trasmisible, se supone con mucha probabilidad que no es sino cuando se acerca el momento en que el pus comienza á formarse en las pústulas.

Esto nos conduce á creer que para los que, como nosotros, no solo buscan el efecto local, sino la infeccion general, *que es en la que consiste la preservacion completa y absoluta de las viruelas*, los individuos vacunados de ese modo quedan imperfectamente preservados porque el virus vacuno que se les aplicó estaba mal elaborado todavia.

¿Hablaremos de los malos resultados que debe dar la práctica de muchos vacunadores que creen que el virus de las vacunas modificadas puede perfeccionarse pasándole á otros individuos, que en este sentido puede propagarse la vacuna secundaria (*de revacunado*), ó de los que han escrito que la misma vacuna falsa puede convertirse de este modo en verdadera?

Estos malos resultados no son realmente los que nos sorprenden puesto que eran de preveerse: lo que sí nos admira es ver que varias sociedades sábias se ocupen, sin interrupcion casi, en discusiones estériles, por cuanto á que por una lamentable ceguedad no vemos que se encaminen á encontrar la verdadera causa de los males que deploran y que con un estéril empeño tratan hace mucho tiempo de corregir.

Los resultados constantemente buenos de nuestra práctica prueban suficientemente que nos hallamos en el verdadero camino, y el que medite sobre lo que en la actualidad se sabe acerca de los virus se convencerá fácilmente de que está fundada en ideas perfectamente racionales.

Algunas palabras respecto de esto bastarán para hacernos comprender.

Un autor recomendable que tenemos á la vista hablando de los virus dice lo siguiente:

« Comencemos primero por establecer que ciertos virus provocan hoy efectos tan terribles cual el dia en que se manifestaron por primera vez, como la rabia, la pústula maligna, etc.: que otros se debilitan y que su intensidad tiende á disminuir todos los dias, como la sífilis, la vacuna, la viruela. Los primeros tienen su

(1) Heteroplasia.

orígen en los animales; los segundos no son trasmitidos hoy ya sino de hombre á hombre. Estos hechos notables prueban que los virus se van deteriorando á medida que pasan por los organismos humanos y que son mas frecuentemente elaborados por él. Si los primeros conservan toda su energía es porque se renuevan sin cesar por generacion espontánea en los animales (rabia, muermo, pústula maligna); por esta consideracion es por lo que se ha procurado volver á la vacuna su eficacia primitiva volviéndola á tomar en su orígen: todo conduce á creer que se logrará de este modo.

«Así los virus tienden á debilitarse á medida que pasa el tiempo. La ineficacia de la vacuna en algunos casos, la preservacion incompleta que ella procura en otros, no dejan duda sobre la deterioracion lenta pero positiva que ha sufrido.»

Las palabras que preceden representan perfectamente las creencias mas acreditadas hoy sobre la permanencia de la energía de los virus. ¿Pero debemos admitirlas sin exámen? La cuestion es demasiado importante para que se nos permita exponer nuestro modo de pensar á este respecto.

Admitimos con muchos patologistas que los efectos producidos por los virus dependen: 1º de su energía; 2º de la aptitud del individuo á quien se le aplican.

Lo primero no ofrece duda: solo tendremos que estudiar si esa energía puede variar, y si está en nuestras manos impedirlo.

Refiriéndonos á la vacuna Jenneriana (objeto principal de este trabajo), como ésta se conserva sobre el hombre, debemos ver si aplicándole á éste un virus vacuno enérgico se reproduce ó no en él constantemente con los mismos caracteres.

Todo el mundo sabe que existen personas enteramente refractarias al virus vacuno y al virus sifilítico, y que hay otras en las que sin que esos virus dejen de producir sus efectos éstos sin embargo se modifican mas ó menos. Tal es el fundamento de la proposicion siguiente:

«Algunos organismos que experimentan la accion de un virus imprimen á los síntomas y á las lesiones que resultan en su consecuencia modificaciones algunas veces muy considerables.»

Este es, pues, un hecho, y lo es tambien que si para la propagacion de la *vacuna* no se tiene esto en cuenta, se la verá sin duda perder mucho de su energía. Por eso los que propagan inconsideradamente toda clase de vacunas han acreditado la proposicion que sigue, la cual se asienta como una verdad en las obras de patología:

«El organismo humano operando un gran número de veces sobre los virus de orígen humano ó animal puede sin duda alguna alterarlos de tal modo que los ponga inconocibles.»

En comprobacion de este aserto se cita lo que pasa con la sífilis, la viruela y la vacuna.

La sífilis, dicen, es hoy mucho mas benigna que antiguamente. Esto merece detenernos.

La sífilis que Astruc creia habia sido introducida en Europa hácia fines del siglo XV por los soldados de Cristóbal Colon que desembarcaron en Nápoles y propagaron allí esta enfermedad despues de haber hecho igual cosa en Barcelona y en Sevilla, la sífilis, decimos, parece haber existido desde tiempo inmemorial y por consiguiente mucho antes de esa época.

Los autores que sostienen esta última opinion citan en su apoyo diversos pasajes de Moises tomados del Levítico, de las obras de Hipócrates, de Herodoto el historiador, de Celso que describe ocho especies de úlceras de las partes sexuales, y de otros muchos autores que seria largo enumerar, así como de diversos documentos históricos, tales como varios reglamentos para casas de prostitucion, todo esto de fecha muy anterior á la del descubrimiento de las Américas. Todos sí convienen en que hácia fines del siglo XV se extendió esa enfermedad considerablemente, y lo que mas alarmó fué que atacase tambien aun á las familias mas respetables y mas altamente colocadas en la jerarquía social.

Pero reflexiónese que puede haber mucha inexactitud en todo lo que se ha escrito de esa enfermedad en aquellos tiempos en que aun no habia sido debidamente estudiada por los médicos. Tan cierto es esto, que en esa época era un principio establecido que los accidentes de la sífilis constitucional eran mas frecuentes y mas fatalmente contagiosos que los primitivos.

Que esa enfermedad se agravara entonces y se extendiera considerablemente tampoco debe admirarnos, porque entonces no era racionalmente combatida. Las preparaciones mercuriales aun no eran empleadas mas que por los médicos árabes; así es que no se le oponia el verdadero correctivo.

Las preparaciones iodadas, y sobre todo el ioduro de potasio, aun no eran conocidas, y se sabe el inmenso bien que han hecho en el tratamiento de los accidentes terciarios, evitándose por su medio el abuso de los mercuriales, cuyo empleo indefinido y prolongado fué fatal á muchos desgraciados haciendo aparecer á la vez aun mas espantosa á esa enfermedad.

No debemos tampoco admitir como una razon científica que fuera mas grave la sífilis en aquella época porque se extendió entonces hasta á las familias mas altamente colocadas en la sociedad, pues siendo una enfermedad que se trasmite por contagio directo, los ricos y los magnates que ocurriesen á la fuente del mal no tenian razon para quedar exceptuados de ella, y la prueba es que hoy como siempre nos es dado ver con frecuencia que la sífilis despliega toda su enérgica gravedad entre los pobres y ricos; que no perdona mas que á aquellos que nunca van en su busca, sea cual fuere la categoría social á que pertenezcan.

Hay muchos fundamentos para creer que la sífilis subsiste tal como era antes:

nos persuadimos de esto cuando vemos á personas sábias y experimentadas expresar la misma opinion. Un sifilógrafo respetable escribió lo siguiente el año de 1844:

«Despues de haber hecho la enumeracion exacta de todos los desórdenes que pueden resultar de la absorcion del virus sifilítico y de su permanencia mas ó menos prolongada en la economía, debo sin embargo observar que hoy es bien raro que se descuiden estas clases de afecciones hasta el punto de dejarlas tomar un carácter tan grave como pudiera hacerlo suponer el espantoso cuadro que acabo de trazar. Como historiador he debido decir lo que sucede mas generalmente, y al mismo tiempo, tambien, lo que se observa en los casos menos comunes, porque en efecto, si estos últimos fenómenos morbosos característicos de la afeccion la mas inveterada escapan por su rareza á la atencion de muchos prácticos entregados al ejercicio de la medicina general, no dejan de ofrecerse aun con bastante frecuencia á la vista de aquellos que hacen de la sífilis el objeto especial de sus estudios, así como á aquellos que ejercen en los hospitales, en donde se encuentran de cuando en cuando las alteraciones mas graves *presentando en el mas alto grado el tipo asignado por los autores á aquellas que caracterizaban la epidemia del siglo XV.*»

Mas recientemente, en Julio de 1852, cuando se discutia *la sifilizacion* en la Academia de Medicina de Paris, en un informe notable cuyas conclusiones fueron aceptadas por aquel cuerpo se expresaba así Mr. Begin:

«Cuando se consideran las consecuencias irremediables y funestas que ocasionan, no algunas veces sino muy frecuentemente, los accidentes venéreos primitivos aun los mas ligeros en apariencia; cuando se recuerdan esas historias lamentables inscritas en todos nuestros libros, de individuos de ambos sexos conducidos al sepulcro despues de mil padecimientos, infectándose mútuamente, y procreando hijos destinados á no vivir ó á vivir achacosos y enfermos; cuando se observan á nuestro rededor familias y aun diré poblaciones debilitadas ó que llevan el sello de afecciones escrofulosas profundas, á consecuencia de la trasmision incesante del virus sifilítico llevado á su último grado; cuando se ve aun en las grandes ciudades, á pesar de los progresos incontestables de la terapéutica especial de estas enfermedades, tantos ejemplos de accidentes sifilíticos en todos los grados que resisten á los tratamientos mas apropiados administrados por los prácticos mas hábiles; cuando todos estos hechos se agrupan en la imaginacion ¿podrá uno dejar de estremecerse al pensar que pueda ser permitido jugar con un mal tan terrible, hacerlo nacer, trasmitirlo y aumentar locamente su intensidad?»

Estas palabras que acabamos de transcribir, escritas las unas en obras clásicas, pronunciadas las otras sin contradiccion alguna delante de una reunion de sábios, bastan para afirmarnos en la persuasion de que el virus sifilítico no se va debilitando por su trasmision á muchos organismos, ni á medida que pasan los años.

Al ver que este virus existe desde tiempo inmemorial, siendo su propagacion puramente casual y sin que intervenga en ello la aplicacion de las reglas conocidas para mantener los virus en su perfeccion, como son la eleccion de un virus enérgico, la del momento oportuno para tomarle, etc., y que á pesar de eso subsiste, dudamos que se pueda acabar por sí solo, pues esta última circunstancia hubiera bastado ya para extinguirlo. Lo único que parece originarse de ahí es que se atenúan sus efectos. Por otra parte, siempre que el virus sifilítico ha sido inoculado conforme á las reglas por los médicos con objeto de hacer experimentaciones científicas, como las que provocó por ejemplo el estudio de la sifilizacion, ha podido verse cuán activo se le puede encontrar.

Añadiremos mas: no solo no se ha podido extinguir por sí solo el virus sifilítico, sino que tampoco ha podido serlo por los infinitos medios que se han preconizado para conseguir ese fin. Tales son, por ejemplo, los recursos higiénicos empleados antes y despues de que las gentes se expongan al peligro, la vigilancia ejercida por la autoridad y perfectamente reglamentada en algunas naciones de una civilizacion refinada con objeto de hacer imposible la comunicacion de este mal, y los esfuerzos de los médicos para destruirlo tan luego como aparezca por cauterizaciones repetidas para evitar la infeccion general, lo que sirve á la vez para impedir que se propague. Si todos estos medios que hace muchos años han sido puestos en práctica no han dado el resultado que se deseaba, tendremos que convenir en que hay fundadas razones para creer que el virus sifilítico sigue siendo lo mismo que siempre ha sido, y que si sus estragos aparecen hoy menos graves esto se debe á los adelantos de la higiene pública y privada y muy particularmente á los de la terapéutica.

Debemos advertir que todo lo que hemos dicho respecto del virus sifilítico se refiere al virus tomado del síntoma primitivo, el chancro, pues los resultados de la inoculacion de algunos accidentes secundarios no pueden tener la misma gravedad ni consecuencias porque en ese caso es cuando se puede decir que se halla atenuado y debilitado por *su paso á traves del organismo humano.*

Por esta razon escribimos en otro trabajo que publicamos hace algun tiempo que si alguna vez por ignorancia se tomara el pus de una pústula vacunal que se hubiese convertido en ecthymatosa en los brazos de algun niño sifilítico y se inoculara á otros, la enfermedad que resultase no podria tener la misma gravedad que la que proviene de la inoculacion del virus tomado directamente del chancro.

Pasando ahora á hablar del virus varioloso ¿habrá perdido realmente su energía por su constante paso á traves del organismo humano?

Su trasmision (fuera de la práctica de la inoculacion abandonada hoy) no está encomendada al hombre; los miasmas variolosos que la naturaleza ha preparado son los que comunican la enfermedad.

Para apoyar nuestro concepto sobre la persistencia de la energía del virus varioloso haremos notar que tiene una circunstancia aceptada por todos como bastante para ser siempre persistente, y es, que puede desarrollarse de una manera espontánea.

Grave antes de la práctica de la inoculacion, no dejó de serlo mas durante ella: la mortandad ocasionada por la viruela fué entonces mucho mayor.

En un período de sesenta años antes, de que se estableciera la inoculacion en Lóndres, sobre 1.387,109 muertos se contaban 88,515 de viruelas; sesenta años despues, de 1721 á 1771, es decir despues de la introduccion de la inoculacion, sobre 1.446,973 muertos hubo 124,943 de viruelas.

Es un hecho probado del modo mas auténtico que la mortandad por las viruelas aumentó mucho en Lóndres durante la inoculacion, lo que se concibe por los focos de contagio que para esa práctica era preciso mantener; de manera que si era benéfica á veces para los inoculados, era desastrosa para el resto de las poblaciones.

Abandonada la inoculacion é introducida la vacuna la mortandad ocasionada por las viruelas disminuyó en proporcion á la extension que se daba á esta nueva práctica, haciéndose así evidente su influencia benéfica. México es una prueba palpitante de este aserto.

Que la mortandad ocasionada por las viruelas se fuera haciendo menor despues de que se extendió la vacuna en todas las naciones civilizadas, no prueba que el virus varioloso se haya debilitado por su paso á traves del organismo humano.

Es preciso tener presente que la viruela es una enfermedad contagiosa, miasmática, y que la elaboracion de esos miasmas se hace en el organismo humano mismo: hablando de la viruela grave y de un modo general se sabe que esa elaboracion no puede hacerse mas que una vez en la vida y que los vacunados están tambien libres de ella. Supuesto esto nos podemos explicar muy naturalmente lo que ha venido sucediendo respecto de las viruelas.

Durante la inoculacion pocas personas relativamente se sometian á ella; la generalidad conservaba, pues, la aptitud para experimentar la accion de los miasmas variolosos.

Extendida la vacuna como jamas se habia extendido la inoculacion disminuyó de un modo considerable el número de personas aptas, y al propio tiempo desaparecieron los focos de contagio que para ello era preciso mantener.

Así se vieron alejarse ó desaparecer en esos lugares las grandes epidemias de viruelas que eran antes mucho mas comunes, y quedar solo pequeñas epidemias.

Nada extraño es que reducidas de este modo aparezcan menos graves que en las grandes epidemias anteriores al descubrimiento de la vacuna, pues es sabida la gravedad que adquieren las enfermedades contagiosas cuando se hacen epidé-

micas y que esta circunstancia puede hacer aún contagiosas enfermedades que no lo son en el estado esporádico.

En suma: para nosotros en los lugares donde se tiene cuidado de propagar la vacuna, la debilidad aparente del virus varioloso proviene de la inmunidad creada en un inmenso número de individuos por la vacuna ó por una viruela anterior, lo que disminuye extraordinariamente los elementos necesarios para el desarrollo en grande escala de las enfermedades contagiosas.

Hallamos una prueba de esto en la tendencia que siempre tiene á aparecer la viruela bajo la forma de pequeñas epidemias en algunos lugares donde se descuida propagar la vacuna, y en otros en los que aunque se la propague con difusion se han establecido respecto de ella prácticas erróneas.

Podemos considerar estas pequeñas epidemias de viruelas como un centinela en atalaya que nos advierte el peligro y que pone de manifiesto la indolencia de las autoridades ó la ignorancia de los vacunadores. Allí á donde se descuidó poner á tiempo el preservativo ó adonde se puso un preservativo imperfecto, las viruelas se encargan de denunciar el hecho. Mas es preciso no perder de vista que aun bajo la forma de pequeñas epidemias son relativamente bien mortíferas.

Que se abandonara absolutamente la propagacion de la vacuna; mas ó menos tiempo despues serian tan terribles los efectos de la viruela que no dejarian duda de que esta enfermedad ha estado únicamente reprimida, pero que fundamentalmente se conserva tal cual ella ha sido siempre y que las alternativas que ofrece no se apartan de las reglas que preceden al desarrollo, acrecentamiento y disminucion de todas las enfermedades contagiosas miasmáticas á las cuales pertenece.

De un error se ha pasado á otro: admitido el debilitamiento de la vacuna se ha querido atribuir á su paso á traves del organismo; esta opinion se ha acreditado de tal modo que no han hecho escrúpulo aplicar ese principio á la viruela, olvidando que se propaga por miasmas contagiosos que no solo no se debilitan, sino que se renuevan en cada organismo humano que atraviesan.

Pero volviendo al virus vacuno, que es de quien mas especialmente se ha dicho que se debilita por grados á su paso por el organismo humano, creo de mi deber decir que las pruebas aducidas al intento, la poca intensidad de la manifestacion local en algunos individuos, y la preservacion temporal que se observa en algunas naciones de Europa en muchos vacunados, hecho que se va haciendo cada dia mas frecuente, son del todo insuficientes.

Lo primero no tiene valor alguno aun *cuando se haya aplicado una vacuna perfecta*, pues es solo el resultado de la predisposicion individual, lo cual no disminuye el efecto preservativo.

Hemos probado prácticamente, por otra parte, que la vacuna humanizada puede conservar una grande intensidad en sus manifestaciones locales. Aun hemos he-

cho copiar del natural por un hábil artista tipos magníficos de la vacuna que hace mas de cuatro años cultivamos, habiéndole hecho pasar ya por algunos millares de organismos.

Esto quiere decir que siempre que se observe que va gradualmente debilitándose la energía de la manifestacion local y que se hace imposible reproducir aunque sea de cuando en cuando el tipo primitivo, debe encontrarse la causa de este cambio en su mala cultura.

En cuanto al segundo punto, es decir á la preservacion temporal de la vacuna que se *observa en varias naciones de Europa*, creemos en ella porque creemos asimismo que no puede ser otro el resultado de las absurdas prácticas que allí se hallan establecidas y *autorizadas* hace tiempo.

Tómase la linfa vacunal al sexto, al quinto y al cuarto dia; es decir, antes de la perfecta elaboracion del virus vacuno.

Se propaga el virus de las vacunas modificadas en la creencia de que se perfeccionará en otros.

Se añade agua á la linfa vacunal para que abunde y queden *mal vacunados* tantos á cuantos se les inocule.

Se añade agua á esa misma linfa para que pueda subir mas fácilmente á los tubos, y se conserva en ellos esa mezcla.

Estas últimas operaciones han sido recomendadas como *inocentes* por personas que han escrito que la vacuna perfecta y enérgica debe ser espesa y viscosa y que no debe emplearse la que no tenga ese carácter.

Tampoco ponemos en duda lo que sigue allí sucediendo respecto de la vacuna; á saber, que cada vez se observa mas que las revacunaciones surten en mayor escala.

Dirémos solamente que lo deploramos por dos motivos: 1º, porque eso prueba que esas grandes masas quedaron mal vacunadas la primera vez: 2º, porque como no se detienen en propagar la vacuna secundaria ó de revacunados aun á los niños que van en pos del preservativo por primera vez, se mantiene así y se aumenta cada dia la causa de males graves para los interesados y de confusion para la ciencia.

La propagacion del virus de todas esas vacunas dá necesariamente lugar á efectos generales incompletos que preservan imperfectamente ú ocasionan simples efectos locales. Respecto á eso sucede lo que en la sífilis. Sabido es que muchos prácticos admiten unas ulceraciones sifilíticas que aunque virulentas y que pueden trasmitirse á otros no producen sino escepcionalmente la infeccion general (chancroides): se sabe tambien que esta circunstancia ha dado lugar á la cuestion de si hay dos virus diferentes ó si estos efectos atenuados no son mas que el resultado del mismo virus debilitado tambien en sí mismo.

No tenemos necesidad de discutir aquí esta cuestion: bástenos señalar que hechos semejantes se observan tambien en la vacuna: el virus de las vaccinoides podrá reproducir en otras personas pústulas parecidas á ellas mismas, pero no se podrá probar que esto pase de un efecto local.

Podriamos decir aquí como decia Mr. Ricord en la Academia de Medicina de Paris cuando se le queria probar que podria sifilizarse á algunos animales porque se habia logrado producir en ellos el chancro. El chancro solo (contestó Mr. Ricord) no es la sífilis. Del mismo modo pudiéramos decir, la pústula vacunal sola no es la vacuna.

Aun empleando el virus de pústulas vacunales legítimas, varias circunstancias de la vacunacion pueden influir en que el efecto general quede incompleto; se ha dicho, por ejemplo, teóricamente, que la mas pequeña cantidad de virus inoculada basta para producir un efecto completo, por la propiedad que tienen los virus de multiplicarse y reproducirse en el organismo.

La experiencia sin embargo ha venido á probar lo contrario, como se puede ver en los experimentos que se hicieron respecto de la sifilizacion: nuevas cantidades de virus sifilítico aplicadas de cuando en cuando sobre el mismo individuo agravaban siempre los accidentes.

Nuestras observaciones nos han probado tambien que nuevas aplicaciones de virus vacuno (hechas en tiempo útil) en algunos individuos, han vigorizado manifestaciones locales débiles resultado de una primera vacuna; lo que establece en nuestro concepto el deber de poner suficiente vacuna desde la primera vez y aun volverla á poner siempre que se juzgue necesario para obtener un efecto completo.

En suma: en el largo y calumnioso proceso que se ha hecho á la vacuna en México y en Europa, en el que entre otras cosas se ha pretendido hacerla aparecer como debilitándose por su trasmision continua á otros individuos, no podemos ver mas que las debilidades de los vacunadores mismos.

Dos razones fundamentales nos persuaden de esto: 1ª, los mismos que dicen que el virus vacuno se ha ido debilitando con gran rapidez en estos últimos años confiesan que eso no sucedia en tiempo de Jenner; 2ª; la cultura de la vacuna hecha aquí por nosotros, segun las prácticas recomendadas en tiempo de Jenner, dá los mismos excelentes resultados que daba entonces. Inferimos de ahí que los reformadores de esta práctica son los que han proporcionado los fundamentos en que se apoyan muchos para desacreditar á la vacuna.

No siendo esto bastante, la vacuna es hoy objeto de experimentos peligrosos é inútiles.

Recientemente Mr. Melsens (*Diario de la Farmacia central de Francia*, Agosto de 1871) pregunta si no seria permitido considerar al virus vacuno cuando se le coloque en condiciones convenientes como un fermento susceptible de reprodu-

cirse á la manera del fermento alcohólico ó de asimilarlo á ciertos fermentos solubles, cual la parte soluble de la levadura de la cerveza.

Despues de exponer el autor algunos experimentos para probar que el virus vacuno como el fermento alcohólico puede sufrir una temperatura bastante fria sin perder su vitalidad, concluye así:

«Prosigo mis investigaciones con el fin de saber si nuevos hechos pueden autorizarme para establecer nuevas analogías entre la vacuna y ciertos fermentos susceptibles de reproducirse fuera de la economía viviente; en una palabra, si el virus vacuno puede ser *sembrado* y si puede multiplicársele en los vasos del laboratorio. *Algunos experimentos me autorizan á conservar la esperanza de conseguirlo.*»

Recordemos simplemente los experimentos hechos por Mr. Taupin en el hospital de niños enfermos en Paris con los que se propuso ver el resultado de la inoculacion de la vacuna tomada despues de la muerte: no se pudo obtener ni un solo resultado positivo, y es que, como dice Mr. Fiard, el virus vacuno habia muerto tambien. ¿Conseguirá Mr. Melsens dar vida á sus productos?.........

Excitados por la autoridad para indicar las medidas mas á propósito para ver si se pueden desterrar de México las epidemias de viruelas, hemos propuesto, entre otras, las de que los padres de familia hagan vacunar á sus hijos entre los tres y cuatro meses de nacidos; que el médico que haya practicado la vacunacion tiene el deber de calificarla, lo que justificarán los interesados haber hecho, en el plazo prefijado, ante los jueces del registro civil; que estos últimos quedan obligados á anotarlo todo en las actas de nacimiento de los niños.

Esta medida asegura que ningun niño quede sin ser vacunado en el tiempo que se considere mas adecuado, evita que se formen rezagos de gentes no vacunadas que sirvan despues de pábulo á las epidemias de viruelas, permite poner á tiempo nueva vacuna á aquellos que sean juzgados tenerla falsa ó imperfecta, lo que asegura su posicion respecto de esta enfermedad, y ademas será el mejor dato estadístico que pueda consultarse para juzgar si la virtud preservativa de la vacuna legítima es temporal ó absoluta.

México, 1º de Enero de 1872.

Luis Muñoz.

[illegible] á la materia del vómito, [illegible] á la [illegible] á ciertos fragmentos solubles, esto es, la parte soluble de la [illegible] de la carne.

Despues de exponer el autor sus [illegible] para probar que el [illegible] como el fermento [illegible] puede sufrir una temperatura [illegible] sin perder su [illegible].

«Prosigamos nuestras [illegible] con el fin de saber si nuevos hechos pueden establecer [illegible] nuevas analogías entre la vacuna y ciertos fermentos [illegible] capaces de reproducirse fuera de la economía viviente, en una palabra, si el virus vacuno puede ser cultivado y si [illegible] en los vasos del laboratorio [illegible] ó soluciones [illegible] la esperanza de [illegible].»

Recordemos [illegible] experimentos hechos por Mr. [illegible] en el hospital [illegible] enfermos [illegible] los que se [illegible] el resultado de la [illegible] de la vacuna, [illegible] de la materia no pudo obtener [illegible] resultado positivo, y [illegible]. [illegible] el [illegible] también [illegible] producir?

[illegible] las medidas que [illegible] no puedan [illegible] las epidemias de viruelas, [illegible], entre otras, [illegible] que los padres de familia hagan vacunar á sus hijos entre los tres ó cuatro meses de nacidos que el médico que haya practicado la vacunacion [illegible] el deber de [illegible], lo que [illegible] haber hecho en el [illegible], [illegible] obligados á [illegible] todo en los actos de [illegible] de los niños.

Esta medida [illegible] que [illegible] se [illegible] que se [illegible] de gentes no vacunadas que [illegible], despues de [illegible] á las [illegible] de viruelas, [illegible] á [illegible] vacunar á aquellos que [illegible] falta ó [illegible], lo que [illegible] la [illegible] respecto de esta enfermedad, y además será el mejor [illegible] que pueda [illegible] para juzgar de la virtud preservativa de la vacuna [illegible] temporal ó absoluta.

México, [illegible] de Enero de 187[illegible].

[illegible signature]



